

(19)



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 100200637. B1.
 (43)Date of publication of application: 11.03.1999

(21)Application number: 1019960051476
 (22)Date of filing: 31.10.1996

(71)Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.
 (72)Inventor: LEE, JE HYEONG

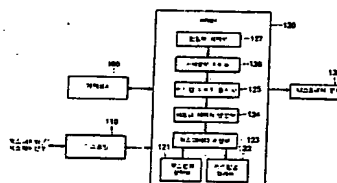
(51)Int. Cl. G06F 15/163

(54) APPARATUS AND METHOD FOR DYNAMICALLY CHANGING FACSIMILE DATA VISUAL AREA OF PERSONAL POTABLE INFORMATION TERMINAL

(57) Abstract:

PURPOSE: An apparatus and method for dynamically changing facsimile data visual area of a personal potable information terminal is provided to show all data normally by changing a visual area in case that the size of a screen is not adaptable for showing all information of facsimile data received actually or the data is biased at a side.

CONSTITUTION: A liquid crystal displaying unit(130) displays characters and graphic data. A facsimile modem (110) transmits and receives facsimile data. A storing device(100) stores data. A performing device(120) changes dynamically a visual area for displaying the facsimile data in a personal portable terminal unit. The crystal displaying unit(130) comprises a facsimile screen for displaying a facsimile, the left arrow button as a graphic command interface, the right arrow button and an indicator. A facsimile connection setting unit(121) performs an initialization work for receiving data from the facsimile. A bit map image converging unit(124) reads data stored in a receiving buffer of the facsimile data receiver. A pen input processing unit(127) processes an input of a pen and outputs a transmission command and a position information.



COPYRIGHT 2001 KIPO

Legal Status

Date of final disposal of an application (19990222)
 Patent registration number (1002006370000)
 Date of registration (19990311)
 Number of opposition against the grant of a patent ()
 Date of opposition against the grant of a patent (00000000)
 Number of trial against decision to refuse ()
 Date of requesting trial against decision to refuse ()
 Date of extinction of right ()

BEST AVAILABLE COPY

공고특허10-0200637

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)(51) Int. Cl. 6
G06F 15/163(45) 공고일자 1999년06월15일
(11) 공고번호 10-0200637
(24) 등록일자 1999년03월11일

(21) 출원번호	10-1996-0051476	(65) 공개번호	특1998-0031911
(22) 출원일자	1996년10월31일	(43) 공개일자	1998년07월25일
(73) 특허권자	삼성전자주식회사 윤종용 경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416		
(72) 발명자	이제형 서울특별시 송파구 가락동 171-5 가락7차 현대아파트 101동 201호		
(74) 대리인	권석흠 이영필 윤창일		

심사관 : 안철홍

(54) 개인휴대형 정보단말기의 팩스데이터 가시영역 동적변경장치 및 방법

요약

본 발명은 개인휴대형 정보단말기의 팩스데이터 가시영역 동적변경장치 및 방법에 관한 것으로서, 그 장치는 초기화작업을 수행하며 링신호 검출가능한 팩스 수신대기 상태로 만들고, 팩스를 송신하는 쪽과의 팩스연결을 위한 전송환경을 설정하는 팩스연결설정부; 팩스데이터를 수신하는 팩스데이터수신부; 팩스데이터 수신부의 수신버퍼에 저장된 데이터를 독출하여 비트맵이미지 데이터로 변환하는 비트맵이미지변환부; 펜 입력을 처리하여 전달명령과 위치정보를 출력하는 펜입력처리부; 전달명령 및 위치정보를 분석하여 디스플레이장치의 가시영역 시작위치를 변경시키는 가시영역제어부; 가시영역제어부의 가시영역 시작위치에 상응하는 비트맵이미지 변환부의 버퍼에 저장된 데이터를 독출하여 디스플레이화면에 출력하는 비트맵이미지출력부; 및 팩스데이터 수신부로의 데이터 수신에 없으면 팩스연결을 해제하는 팩스연결 해제부를 포함함을 특징으로 한다.

본 발명에 의하면, 메모리부족인 환경에서 화면크기가 수신된, L 데이터의 모든 정보를 동시에 보여주지 어렵거나 수신되는 팩스데이터가 한쪽으로 치우쳐 있는 경우 가시영역을 변경을 통해 모든 데이터를 제대로 볼 수 있게 한다.

대표도

도1

명세서**도면의 간단한 설명**

도1은 본 발명에 의한 개인휴대형 정보단말기에서의 팩스데이터 축소 디스플레이 장치의 구성을 블록도로 도시한 것이다.

도2는 액정 디스플레이 장치의 화면의 구성을 도시한 것이다.

도3은 가시영역제어부의 상세 구성을 블록도로 도시한 것이다.

도4는 본 발명에 의한 개인휴대형 정보단말기에서의 팩스데이터 가시영역 동적변경장치의 전체적인 동작을 흐름도로 도시한 것이다.

도5는 펜입력처리부 및 가시영역제어부의 동작을 흐름도로 도시한 것이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은 개인휴대형 정보단말기에 관한 것으로서, 특히 개인휴대형 정보단말기의 팩스데이터 가시영역을 동적으로 변경하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

현대에 있어서 사회가 복잡해지고 다양화되어감에 따라 사용자가 느끼는 정보통신 서비스의 욕구도 다양화되어 가고 있다. 정보통신기술의 발전에 의해서 이러한 욕구를 충족시켜 나가고 있는데 이 중의 하나가 개인휴대형 정보단말기 즉 PDA(Personal Digital Assistant)로서, 휴대용전화기능, 휴대형 컴퓨터 기능, 팩스기능, 전자수첩기능을 갖추고 있다. 이러한 PDA는 최근의 정보통신 서비스가 추구하고 있는 서비스의 멀티미디어화와 개인화를 제공함으로써 개인휴대 단말기로 불린다. 즉 PDA는 휴대하기 편리한 소형의 단말기에 사용자가 접속하기 쉽도록 기존의 키보드 입력대신 펜이나 음성을 이용하고 그래픽사용자인터페이스(GUI) 환경을 제공하며 노트북 컴퓨터가 가지고 있는 컴퓨터 기능, 외부와의 통신 기능을 제공한다. PDA는 기존단말기의 사용자 접속 방식과는 달리 사용자의 이용에 적극적으로 개입하는 것이 특징이라고 할 수 있다. 즉 단말기에 부착된 펜을 이용하여 필기체 문자인 식 기능을 이용해 직접 사용자가 글씨를 쓰고 PDA가 입력받을 수 있다.

특히 최근 개인휴대형 정보단말기의 가장 중요한 기능으로 통신기능을 꼽는다. 인터넷 접속기능, 공중통신망(PSTN망)을 이용한 유니텔과 같은 정보매체로의 접속기능, 그리고 팩스 송수신 기능이 그것이다.

일반적으로 개인휴대형 정보단말기에서 팩스의 수신은 다음과 같은 순서로 이루어진다.. 먼저 팩스모뎀을 초기화하고 상대방으로부터 팩스데이터를 수신하기 위한 수신대기상태가 되게 한다. 그리고 나서 팩스수신이 시작되면 원격 팩스기기와의 전송로 설정 즉 전송속도, 기타 옵션설정 등을 수행한다. 그리고 나서 팩스수신이 시작되면 원격 팩스기기와의 전송로 설정 즉 전송속도, 기타 옵션설정 등을 수행한다. 그 다음에 팩스 데이터를 수신하는데, 이때 수신되는 데이터는 HM(Hodifild Muffman) Encoding Image Tata 이다. 그리고 팩스데이터가 수신되면, 팩스 데이터 변환모듈을 통해 상기 수신된 MH Encoding Tata를 일반 비트맵 이미지로 변환하여 저장한 후, 팩스 데이터 수신을 종료한다. 끝으로 팩스수신 데이터를 처리하여 출력하게 된다.

이때 종래의 개인휴대형 정보단말기에서의 팩스 수신방법은 팩스 데이터를 메모리 수신하여 저장하여 저장하고 모든 수신작업이 완료되었을 때 사용자의 요구에 따라 화면에 디스플레이해주는 것이 일반적이다. 그러나 대부분의 개인휴대형 정보 단말기에는 팩스 데이터를 저장할만한 충분한 기억장치를 탑재하기 어렵기 때문에 (제품의 크기, 제조원가부담을 줄이기 위해) 팩스 수신하는 데이터량에 제약이 있다. 만일 팩스를 여러 장 수신하기 위해 메모리를 대량으로 내장한다는 이는 원가상승의 부담이 될 것이다.

이와 같은 문제를 해결하기 위해, 수신되는 팩스데이터를 모두 저장하지 않고 16라인 만큼씩 수신될 때마다

바로 화면에 뿌려주고 수신된 데이터는 삭제함으로써 메모리의 사용을 극소화하는 방법이 사용될 수 있다. 그러나 이렇게 해도 여전히 문제로 남는 것은 팩스 수신데이터를 화면에 디스플레이할 경우 화면의 크기가 실제 수신되는 이미지를 모두 보이기엔 너무 작다는 데 있다. 일반적으로 액정화면의 크기가 320 X 240 이거나 480 X 320 인데 A4 용지 팩스의 경우 가로의 픽셀수가 1,728개이다. 그러므로 현재 액정화면으로는 왼쪽에서 320이거나 480 픽셀만큼의 이미지밖에 보여줄 수 없다. 그래서 팩스를 수신하기 전에 미리 왼쪽의 가시영역으로 팩스를 작성하여 전송해 달라고 이야기하는 수밖에 없다. 그리고 이러한 방법이 실제로 유용하다. 이 방법은 매우 효과적이기는 하지만 수신되는 데이터가 A4용지에 꼭 찬 형태라면 결국 일부의 내용은 볼 수 없게 된다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 창출된 것으로서, 화면의 크기로 인한 가시영역(viewing area)의 제한을 극복할 수 있도록 하기 위해 팩스데이터를 수신하여 실시간적으로 화면에 출력하는 상황에서 펜을 이용하여 화면에 출력되는 가시영역을 바꿀 수 있는 개인휴대형 정보단말기의 팩스데이터 가시영역 동적변경장치 및 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한, 문자 및 그래픽 데이터를 디스플레이하는 디스플레이장치, 팩스데이터를 송수신하기 위한 팩스모뎀 및 데이터를 저장하는 기억장치를 포함하는 개인휴대형 정보단말기에 있어서 팩스데이터의 가시영역을 동적으로 변경하는 장치는 팩스를 수신하기 위한 소정의 초기화작업을 수행하며, 상기 개인휴대형 정보단말기를 상대방의 링신호를 검출할 수 있는 팩스 수신 대기 상태로 만들고, 팩스를 송신하는 쪽과의 팩스연결을 위한 전송환경을 설정하고 수신준비를 하는 팩스연결 설정부; 상대방으로부터 팩스 데이터를 수신하며, 상기 수신된 데이터를 저장하는 수신버퍼를 구비한 팩스데이터 수신부; 상기 팩스데이터 수신부의 수신버퍼에 저장된 데이터를 독출하여 비트맵이미지로 변환하며, 상기 변환된 데이터를 저장하는 변환버퍼를 구비한 비트맵이미지 변환부; 펜의 입력을 처리하여 전달명령과 위치정보를 분석하여 상기 디스플레이장치의 가시영역 시작위치를 변경시키는 가시영역제어부; 상기 가시영역제어부의 가시영역 시작위치에 상응하는 상기 비트맵이미지 변환부의 버퍼에 저장된 데이터를 독출하여 상기 디스플레이 화면에 출력하는 비트맵이미지 출력부; 및 상기 팩스데이터 수신부로의 데이터 수신에 없으면 팩스연결을 해제하는 팩스연결을 해제하는 팩스연결 해제부를 포함함이 바람직하다.

상기 디스플레이 장치의 화면은 상기 디스플레이 장치의 화면에 디스플레이되고 있는 팩스의 좌측내용을 디스플레이하게 하는 그래픽 명령 인터페이스인 좌측화살표버튼; 상기 디스플레이장치의 화면에 디스플레이되고 있는 팩스의 우측내용을 디스플레이하게 하는 그래픽 명령 인터페이스인 우측화살표버튼; 및 상기 디스플레이 장치의 화면에 디스플레이되고 있는 팩스내용의 좌우측 위치정도를 표시하는 표시자를 더 구비한다.

그리고 상기 가시영역제어부는 상기 펜입력처리부의 위치정보가 좌, 우화살표 버튼의 위치내에 들어왔는지 검사하는 위치검사기; 및 좌측화살표 버튼이 눌러진 경우에는 가시영역 시작위치를 소정의 크기만큼 우측으로 이동시키고, 상기 이동된 위치에 상응하도록 표시자의 위치를 이동시키는 가시영역이동기를 포함함을 특징으로 한다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한, 문자 및 그래픽 데이터를 디스플레이하는 디스플레이장치, 팩스데이터를 송수신하기 위한 팩스모뎀 및 데이터를 저장하는 기억장치를 포함하는 개인휴대형 정보단말기에서 상기 디스플레이장치의 가시영역을 동적으로 변경하는 방법은 팩스를 수신하기 위한 소정의 초기화작업을 수행하는 단계; 상기 개인휴대형 정보단말기를 상대방의 링신호를 기다리는 팩스 수신 대기 상태로 만드는 단계; 팩스를 송신하는 쪽과의 팩스연결을 준비하는 단계; 상기 저장된 수신 데이터를 독출하여 비트맵이미지 데이터로 변환하여 상기 변환된 데이터를 저장하는 변환단계; 펜의 입력을 처리하여 전달명령과 위치정보를 출력하는 펜입력처리단계; 상기 펜입력처리단계에서 출력되는 전달명령 및 위치정보를 분석하여 상기 디스플레이 장치의 가시영역 시작위치를 변경시키는 시작위치변경단계; 상기 가시영역제어부의 가시영역제어부의 가시영역 시작위치에 상응하는 상기 비트맵이미지 변환부의 버퍼에 저장된 데이터를 독출하여 상기 디스플레이

화면에 출력하는 디스플레이단계; 및 상기 수신단계에서 데이터 수신에 없으면 팩스연결을 해제하는 단계를 포함함이 바람직하다.

그리고 상기 디스플레이 장치의 화면이 상기 디스플레이 장치의 화면에 디스플레이되고 있는 팩스의 좌측내용을 디스플레이하게 하는 그래픽 명령 인터페이스인 좌측화살표버튼과, 상기 디스플레이 장치의 화면에 디스플레이되고 있는 팩스의 우측내용을 디스플레이하게 하는 그래픽 명령 인터페이스인 우측화살표버튼 및 상기 디스플레이 장치의 화면에 디스플레이되고 있는 팩스내용의 좌우측 위치정보를 표시하는 표시자를 더 구비할 때, 상기 시작위치변경단계는 상기 펜입력처리단계의 위치 정보가 좌, 우화살표버튼 위치내에 들어왔는지 검사하는 단계; 좌측화살표 버튼이 눌러진 경우에는 가시영역 시작위치를 소정의 크기만큼 좌측으로 이동시키고, 우측 화살표 버튼이 눌러진 경우에는 가시영역 시작위치를 소정의 크기만큼 우측으로 이동시키는 단계; 및 상기 이동된 위치에 상응하도록 표시자의 위치를 이동시키는 단계를 포함함이 바람직하다.

이하에서 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하기로 한다. 도1은 본 발명에 의한 개인휴대형 정보 단말기에서의 팩스데이터 가시영역 동적변경장치의 구성을 블록도로 도시한 것으로서, 상기 개인휴대형 정보 단말기는 문자 및 그래픽 데이터를 디스플레이하는 액정 디스플레이 장치(130), 팩스데이터를 송수신하기 위한 팩스모뎀(110), 데이터를 저장하는 기억장치(100) 및 상기 개인휴대형 정보단말기에서 팩스데이터를 디스플레이하는 가시영역을 동적으로 변경하는 처리장치(120)를 포함한다.

도2는 상기 액정 디스플레이 장치(130)의 화면의 구성을 도시한 것으로서, 팩스내용을 디스플레이하는 팩스 화면(200), 그래픽 명령 인터페이스인 좌측화살표버튼(210), 우측화살표버튼(230) 및 표시자(220)를 구비한다. 상기 좌측화살표버튼은 상기 액정 디스플레이 장치의 화면에 디스플레이되고 있는 팩스의 좌측에 있는 내용을 디스플레이하게 하는 그래픽 명령 인터페이스이며, 상기 우측화살표버튼은 상기 디스플레이 장치의 화면에 디스플레이되고 있는 팩스의 우측에 있는 내용을 디스플레이하게 하는 그래픽 명령 인터페이스이다. 그리고 상기 표시자(220)는 디스플레이 장치의 화면에 현재 디스플레이되고 있는 팩스내용의 좌우측 위치정보를 표시하며, 좌측화살표버튼(210) 또는 우측화살표버튼(230)이 한 번씩 눌러질때마다 좌측 또는 우측으로 이동하며, 16단계로 이동한다.

한편 상기 처리장치(120)는 팩스연결설정부(121), 팩스연결해제부(122), 팩스데이터 수신부(123), 비트맵 이미지 변환부(124), 비트맵 이미지 출력부(125), 가시영역제어부(126) 및 펜입력처리부(127)로 이루어진다.

상기 팩스연결 설정부(121)는 팩스를 수신하기 위한 소정의 초기화작업을 수행하며, 상기 개인휴대형 정보단말기를 상대방 링(ring)신호를 검출할 수 있는 팩스 수신대기 상태로 만들고, 팩스를 송신하는 쪽과의 팩스연결을 위한 전송환경을 설정하는 등의 수신준비를 한다. 상기 팩스데이터 수신부(123)는 상대방으로부터 팩스데이터를 수신하며, 팩스데이터의 수신 상태를 가리키는 플래그(Frag) 및 상기 수신된 데이터를 저장하는 수신버퍼를 포함한다. 예를 들어 상기 플래그가 1로 세팅되어 있으면 현재 팩스데이터가 수신되어 있음을 나타내고, 상기 플래그가 0으로 되어 있으면 수신된 팩스데이터가 없음을 나타낸다.

상기 비트맵 이미지 변환부(124)는 상기 팩스데이터 수신부(123)의 수신버퍼에 저장된 데이터를 독출하여 비트맵이미지 데이터로 변환하며, 상기 플래그가 팩스데이터 수신을 가리키면 상기 팩스데이터 수신부의 수신버퍼에 저장된 데이터를 독출하며, 상기 변환된 데이터를 저장하는 변환버퍼를 구비한다.

펜입력처리부(127)는 펜의 입력을 처리하여 전달명령과 위치정보를 출력한다. 상기 가시영역제어부(126)는 상기 펜입력처리부(127)의 전달명령 및 위치정보를 분석하여 상기 디스플레이장치(130)의 가시영역시작위치(start_pos)를 변경시키며, 도3에 도시된 바와 같이 상기 펜입력처리부(127)의 위치정보가 좌, 우화살표버튼의 위치내에 들어왔는지 검사하는 위치검사기(300) 및 좌측화살표 버튼이 눌러진 경우에는 가시영역 시작위치를 소정의 크기만큼 좌측으로 이동시키고 우측화살표 버튼이 눌러진 경우에는 가시영역 시작위치를 소정의 크기만큼 우측으로 이동시키고 상기 이동된 위치에 상응되도록 표시자(220)의 위치를 이동시키는 가시영역 이동기(310)로 이루어진다.

상기 비트맵이미지출력부(125)는 상기 가시영역제어부(126)의 가시영역 시작위치에 상응하는 상기 비트맵이미지 변환부(124)의 버퍼에 저장된 데이터를 독출하여 상기 디스플레이 장치(130)의 화면에 출력한다. 상기 팩스연결해제부(122)는 사이 플래그가 수신된 팩스데이터가 없음을 가르키면, 상기 팩스모뎀(110)의 팩스연결을 해제한다.

도4는 본 발명에 의한 개인휴대형 정보단말기에서의 팩스데이터 가시영역 동적변경장치의 전체적인 동작을 도시한 것이며, 도5는 상기 펜입력처리부(1270 및 가시영역제어부(126)의 동작을 흐름도로 도시한 것으로서, 상기 도5 및 도5를 참조하여 본 발명의 동작을 설명하면 다음과 같다.

먼저 팩스수신이 시작되면 팩스초기화루틴을 통해 팩스모뎀(110)의 초기화가 수행된다.(400단계) 상기 팩스 초기화는 모뎀 초기화 명령을 수행하고, 사용되는 버퍼, 플래그 등을 초기화시키는 등의 작업을 말한다. 팩스 초기화가 이루어지고난 다음에는 원격 팩스송신측의 전화를 기다리는 수신대기단계로 진행한다.(410단계) 상기 수신대기는 모뎀이 자동으로 링(RING) 신호를 검출할 수 있는 상태로 세팅되는 것을 말하며, 모뎀이 상기 링신호를 감지하면 자동으로 전화를 받고 상대측 팩스와 연결을 시도한다. 연결이 완료되면 다음 단계로 진행하며, 만일 미리 지정한 대기 시간동안 상기 링신호를 감지하지 못하면 연결해제가 된다.

한편 링신호를 검출할 수 있는 상태로 되고 난 후, 전화가 걸려와서 모뎀이 전화를 받으면 즉 링신호를 검출하면(420단계), 팩스데이터 수신준비단계로 진행한다.(430단계) 상기 팩스데이터 수신준비단계(430)에서는 팩스를 송수신하는데 필요한 여러 가지 정보 즉 원격지 팩스시스템과의 정보교환을 통해 전송속도, 이미지 크기, 고해상도 지원여부, 처리속도(스캐닝 시간), 에러정정기능 사용여부등을 주고 받으며 적절한 전송환경으로 설정한다. 그리고 송신측에서 수신측으로 일련의 연결시험용 데이터를 1.5초간 보내며 수신측은 데이터가 잘 도착되었는지를 검사하여 송신측에게 확인신호를 보낸다.

팩스를 수신할 수 있는 준비가 되고 나면, 팩스 데이터 수신부(1230)를 통해 데이터를 수신한다.(440단계) 상기 데이터의 수신에 종료되었는지 검사하여(450단계) 수신이 종료되지 않았으면 일정량의 팩스데이터(여기서는 16라인씩)를 수신하여 상기 팩스 데이터 수신부(1230)의 수신버퍼에 저장완료하면 비트맵 이미지변환부(124)를 통해 상기 수신된데이터(FaxMHdata)를 비트맵이미지 데이터로 변환하여 상기 변환버퍼에 저장한다.(460단계)

한편 가시영역을 설정하기 위해서는 먼저 기본적인 가시영역 0-480으로 설정하고, 가시영역시작위치(stat_pos)를 초기화한다.(500단계) 여기서는 stat_pos = 0으로 한다. 그리고 나서 팩스데이터수신부(123)를 통해 팩스데이터가 수신되는 동안 계속 펜입력처리부(127)를 통해 펜의 입력을 검사하여 펜이 입력되면 펜입력을 처리하여 전달명령과 위치정보(x,y)를 출력한다.(510단계) 그리고 나서 상기 가시영역제어부의 위치검사기(300)를 통해 상기 펜입력처리부(127)의 위치정보가 좌측화살표버튼(210) 또는 우측화살표버튼(230)의 위치내에 들어왔는지 검사한다(520단계) 만일 좌측화살표 버튼이 눌러진 경우에는 상기 가시영역이 동기(3100)에 의해 가시영역 시작위치를 소정의 크기만큼 좌측으로 이동시키고, 우측화살표 버튼이 눌러진 경우에는 가시영역 시작위치를 소정의 크기만큼 우측으로 이동시켜, 상기 이동된 새로운 가시영역시작위치(new_pos-start_pos)를 출력한다.(530단계) 그리고 상기 이동된 위치에 상응하도록 표시자(220)의 위치를 이동시킨다.(550단계) 그리고 나서 팩스수신이 종료되지 않았으면 다시 상기 510단계를 수행하며, 팩스수신이 종료되었으면 가시영역변경을 종료한다.

즉 상기 펜입력처리부(127)에서 PEN_DOWN 이라는 명령과 위치정보(x,y)를 보내오면 해당 위치가 좌, 우화살표버튼의 위치내에 들어왔는지를 검사하고, 좌측화살표버튼(210)이 눌러진 경우에는 start_pos를 10만큼 감소시키고, 우측화살표버튼(230)이 눌러진 경우에는 10만큼 증가시킨다. 그러나 어떠한 경우에도 start_pos의 범위는 0에서 150을 벗어나지 않도록 유지한다. LCD의 가로길이가 480픽셀일 경우에 1라인에 해당되는 데이터의 사이즈(size)는 60바이트이다.(1바이트는 8비트, 비비트는 1픽셀의 정보를 저장한다.) 팩스의 1라인은 최대 216바이트이다. 따라서 216-60=156이고 10단위로 변경하므로 150을 설정한다. 이 위치는 팩스이미지의 가장 오른쪽이 된다. 또한 좌측화살표버튼(210) 또는 우측화살표버튼(230)이 눌러질 경우에는 현재 보여지는 영역이 어딘지를 표시하는 표시자(220)의 위치를 변경한다.

한편 상기 변환작업이 완료되면(469단계), 상기 비트맵이미지 출력부(125)는 상기 가시영역제어부(126)를 통해 출력되는 새로운 가시영역시작위치에 해당하는 상기 비트맵이미지 변환부의 버퍼에 저장된 데이터를 독출하여 상기디스플레이 화면에 출력한다.(470단계) 즉 상기 비트맵이미지 변환부(124)의 버퍼에 저장된 데이터는 제1라인은 FaxImage[0]에서부터 FaxImage[215]까지, 제2라인은 FaxImage[216]에서부터 FaxImage[431]까지 216바이트씩 차례대로 저장되어 있다. 그러므로 상기 비트맵이미지 변환부(124)의 버퍼의 크기는 216*16바이트가 된다. start_pos의 값이 0이라면 FaxImage[0]에서부터 가시영역의 폭길이(width length)만큼을 출력하며, 이러한 작업을 16라인이 될 때 까지 반복할 수 있다. 그런데 상기 가시영역제어부(126)에서 start_pos값을 10으로 바꾸었다면 제1라인은 FaxImage[10]에서부터 가시영역의 길이만큼을 출력하고 마찬가지로 제2라인에서 16라인까지는 각각 라인의 데이터 저장위치에서 10만큼을 더한 위치에 해당하는 데이터를 화면에 출력하면 된다.

상기 440단계 내지 470단계를 팩스수신 종료까지 반복 수행하고, 팩스수신이 종료되면 팩스연결을 해제하여 팩스수신을 마무리한다.(480단계)

발명의 효과

본 발명에 의하면, 메모리의 부족으로 임시로 팩스데이터를 수신하고자 하는 장치에서 화면의 크기가 실제 수신되는 팩스데이터의 모든 정보를 동시에 보여주지 못할 경우 또는 수신되는 팩스데이터가 한쪽으로 치우쳐 있는 경우에 가시영역을 변경해 주면 모든 데이터를 제대로 볼 수 있게 된다.

(57)청구의 범위

청구항1

문자 및 그래픽 데이터를 디스플레이하는 디스플레이장치, 팩스데이터를 송수신하기 위한 팩스모뎀 및 데이터를 저장하는 기억장치를 포함하는 개인휴대형 정보단말기에 있어서, 팩스를 수신하기 위한 소정의 초기화 작업을 수행하며, 상기 개인휴대형 정보단말기를 상대방의 링신호를 검출할 수 있는 팩스 수신대기 상태로 만들고, 팩스를 송신하는 쪽과의 팩스연결을 위한 전송환경을 설정하고 수신준비를 하는 팩스연결 설정부; 상대방으로부터 팩스 데이터를 수신하며, 상기 수신된 데이터를 저장하는 수신버퍼를 구비한 팩스데이터 수신부; 상기 팩스데이터 수신부의 수신버퍼에 저장된 데이터를 독출하여 비트맵이미지 데이터로 변환하며, 상기 변환된 데이터를 저장하는 변환버퍼를 구비한 비트맵이미지 변환부; 펜의 입력으로부터 위치정보를 분석하여 가시영역변경영역에 펜 입력되었는지를 표시하는 전달명령과 그 위치정보를 출력하는 펜입력처리부; 상기 펜입력처리부의 전달명령과 위치정보를 분석하여 상기 디스플레이장치의 가시영역 시작위치를 변경시키는 가시영역제어부; 상기 비트맵이미지 변환부의 버퍼에 저장된 데이터 중에서 상기 가시영역제어부의 변경된 가시영역 시작위치에 해당하는 데이터를 독출하여 상기 디스플레이화면에 출력하는 비트맵이미지 출력부; 및 상기 팩스데이터 수신부로의 데이터 수신에 없으면 팩스연결을 해제하는 팩스연결 해제부를 포함함을 특징으로 하는 개인휴대형 정보단말기의 팩스데이터 가시영역 동적변경장치.

청구항2

제1항에 있어서, 상기 디스플레이 장치의 화면은 상기 디스플레이 장치의 화면에 디스플레이되고 있는 팩스의 좌측내용을 디스플레이하게 하는 그래픽 명령 인터페이스인 좌측화살표버튼; 상기 디스플레이 장치의 화면에 디스플레이되고 있는 팩스의 우측내용을 디스플레이하게 하는 그래픽 명령 인터페이스인 우측화살표버튼; 및 상기 디스플레이 장치의 화면에 디스플레이되고 있는 팩스내용의 좌우측 위치 정도를 표시하는 표시자를 더 구비하고, 상기 가시영역제어부는 상기 펜입력처리부의 위치정보가 좌, 우화살표버튼의 위치내에 들어왔는지 검사는 위치검사기; 및 좌측화살표 버튼이 눌러진 경우에는 가시영역 시작위치를 소정의 크기만큼 좌측으로 이동시키고, 우측화살표 버튼이 눌러진 경우에는 가시영역 시작위치를 소정의 크기만큼 우측으로 이동시키고, 상기 이동된 위치에 사용하도록 표시자의 위치를 이동시키는 가시영역동기를 포함함을 특징으로 하는 개인휴대형 정보단말기의 팩스데이터 가시영역 동적변경장치.

청구항3

제2항에 있어서, 상기 좌측화살표 버튼 및 우측화살표 버튼이 눌러질 때마다 이동되는 가시영역 이동단위는 10바이트이고, 상기 표시자의 위치는 16단계로 이동함을 특징으로 하는 개인휴대형 정보단말기 팩스데이터 가시영역 동적변경장치.

청구항4

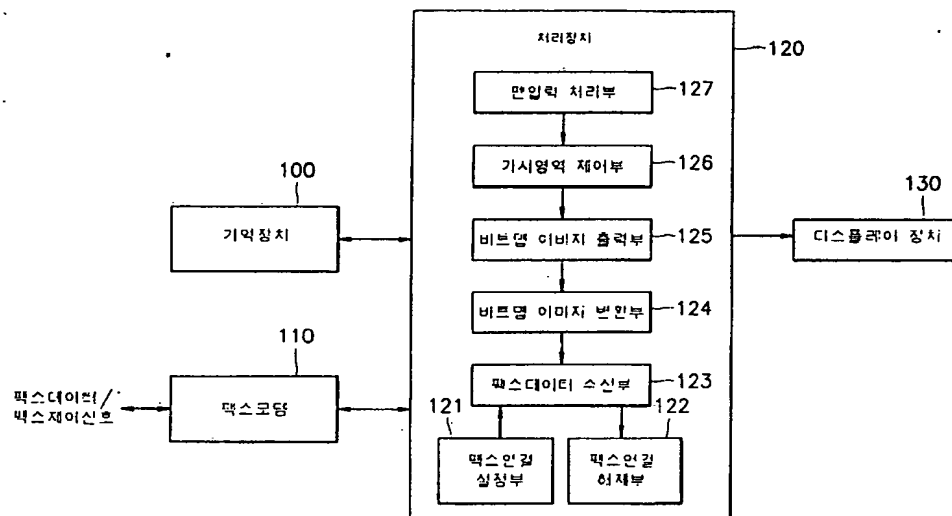
문자 및 그래픽 데이터를 디스플레이하는 디스플레이장치, 팩스데이터를 송수신하기 위한 팩스모뎀 및 데이터를 저장하는 기억장치를 포함하는 개인휴대형 정보단말기에서 상기 디스플레이장치의 가시영역을 동적으로 변경하는 방법에 있어서, 팩스를 수신하기 위한 소정의 초기화작업을 수행하는 단계; 상기 개인휴대형 정보단말기를 상대방의 링신호를 기다리는 팩스 수신 대기 상태로 만드는 단계; 팩스를 송신하는 쪽과의 팩스연결을 준비하는 단계; 상대방으로부터 팩스 데이터를 수신하여 상기 수신된 데이터를 저장하는 수신단계; 상기 저장된 수신 데이터를 독출하여 비트맵이미지로 변환하여 상기 변환된 데이터를 저장하는 변환단계; 펜의 입력으로부터 위치정보를 분석하여 가시영역변경영역에 펜 입력되었는지를 표시하는 전달명령과 그 위치정보를 출력하는 펜입력처리단계; 상기 펜입력처리단계에서 출력되는 전달명령과 위치정보를 분석하여 상기 디스플레이장치의 가시영역 시작위치를 변경시키는 시작위치변경단계; 상기 비트맵이미지 변환부의 버퍼에 저장된 데이터 중에서 상기 가시영역제어부의 변경된 가시영역 시작위치에 해당되는 데이터를 독출하여 상기 디스플레이 화면에 출력하는 디스플레이단계; 및 상기 수신단계에서 데이터 수신 없이 팩스연결을 해제하는 단계를 포함함을 특징으로 하는 개인휴대형 정보단말기 팩스데이터 가시영역 동적변경장치.

청구항5

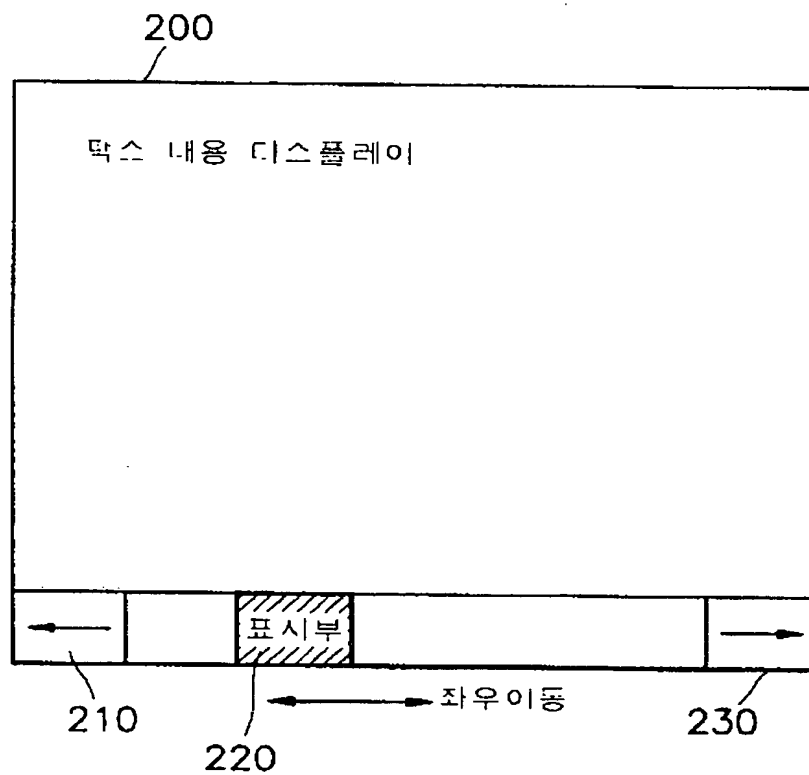
제4항에 있어서, 상기 디스플레이 장치의 화상이 상기 디스플레이 장치의 화면에 디스플레이 장치의 화면에 디스플레이되고 있는 팩스의 좌측내용을 디스플레이하게 그래픽 명령 인터페이스인 좌측화살표버튼과, 상기 디스플레이 장치의 화면에 디스플레이되고 있는 팩스의 우측내용을 디스플레이하게 하는 그래픽 명령 인터페이스인 우측화살표버튼 및 상기 디스플레이 장치의 화면에 디스플레이되고 있는 팩스내용의 조우측 위치정보를 표시하는 표시자를 더 구비할 때, 상기 펜입력처리단계의 위치정보보다 좌, 우화살표버튼의 우치내에 들어왔는지 검사하는 단계; 좌측화살표 버튼이 눌러진 경우에는 가시영역 시작위치를 소정의 크기만큼 좌측으로 이동시키고, 우측화살표 버튼이 눌러진 경우에는 가시영역 시작위치를 소정의 크기만큼 우측으로 이동시키는 단계; 및 상기 이동된 위치에 상응하도록 표시자의 위치를 이동시키는 단계를 포함함을 특징으로 하는 개인휴대형 정보단말기 팩스데이터 가시영역 동적변경장치.

도면

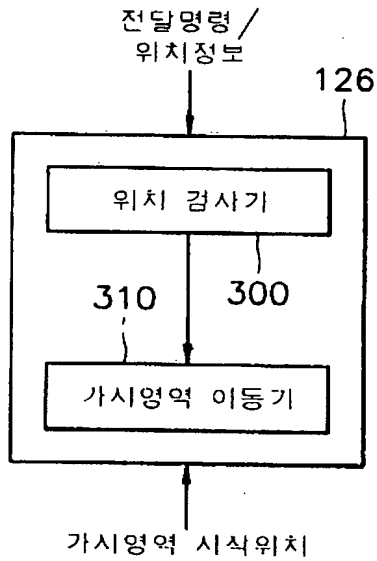
도면1



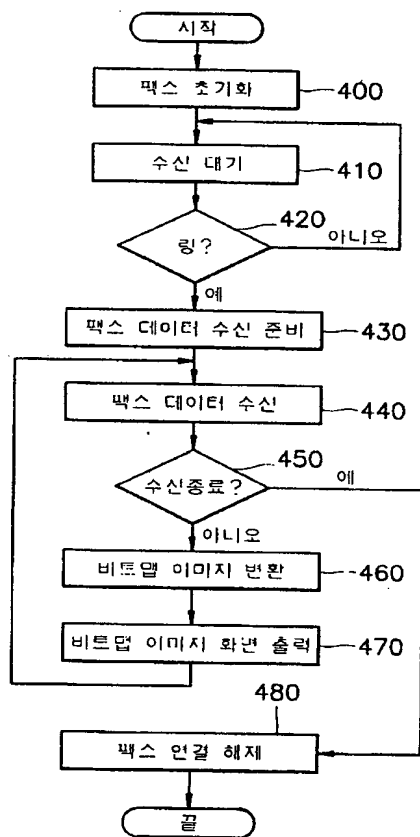
도면2



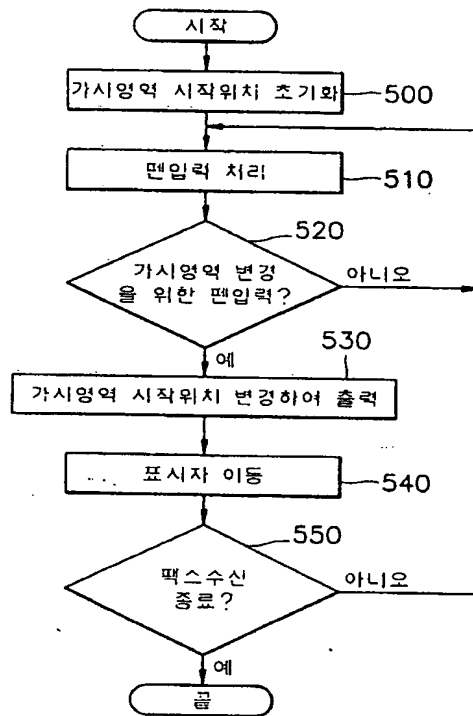
도면3



도면4



도면5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.